

6-1. 기울기 소실 (노말) : 역전파 과정에서 출력층에서 입력층으로 Gradient 값이 작아지는 현상

6-2. 해결방법 : 기울기 소실의 발생 원인은 활성화 함수의 기울기 때문.

① 은닉층의 활성화 함수로 ReLU / ReLU 변형 함수 따 같은 Leaky ReLU 사용.

② Gradient Clipping 작법을 통해 양계 값을 낮추어 양도록 기울기 값을 작음.

③ 가중치 초기화 방법, 세이버 초기화, He 초기화 방법.

④ 배치 정규화를 통해 인공 신경망의 각 층에 들어오는 입력을 평균과 분산으로 제어함.

⑤ 드롭아웃.

## 7. Confusion matrix

		Predictive Values		7-1 정밀도: 모델이 Positive라 분류한 것 중에 실제 값이 Positive인 비율 (TP, FP) ⇒ Confusion Matrix에서 열방향. 정밀도 = $TP / (TP + FP)$
		Positive(1)	Negative(0)	
Actual Values	Positive(1)	TP	FN	
	Negative(0)	FP	TN	

7-2 재현율 : 실제 값이 Positive인 것 중 모델이 Positive라 분류한 비율

⇒ Confusion Matrix에서 행방향. 재현율 =  $TP / (TP + FN)$

7-3 F1-score : Precision과 Recall의 조화평균. 데이터가 불균형할 때 활용.

$$F1\text{-score} = 2 \times \text{Precision} \times \text{Recall} / (\text{Precision} + \text{Recall})$$